

## Лабораторна робота №2. Структура Android проекту

**Мета:** створити проект з використанням віджетів та дослідити структуру Android проекту.

### Теоретичні відомості

Основними компонентами проекту є:

Активності (**Activities**) – це видима частина додатку, яка відповідає за відображення користувацького інтерфейсу (UI). Зазвичай у додатку декілька activity.

Сервіси (**Services**). Сервіс – це компонент, який працює у фоновому режимі, виконує тривалі операції, немає користувацького інтерфейсу.

Контент-провайдери (**Content Providers**). За допомогою контент-провайдерів виконується керування даними які використовуються додатками.

Приймачі широкомовних повідомлень (**Broadcast Receivers**) – це компонент, який реагує на широкомовні повідомлення, що генеруються системою або іншими додатками, наприклад, повідомлення про низький заряд батареї, перезавантаження системи тощо.

Взаємозв'язок різних компонентів додатку зображено на рис 1.

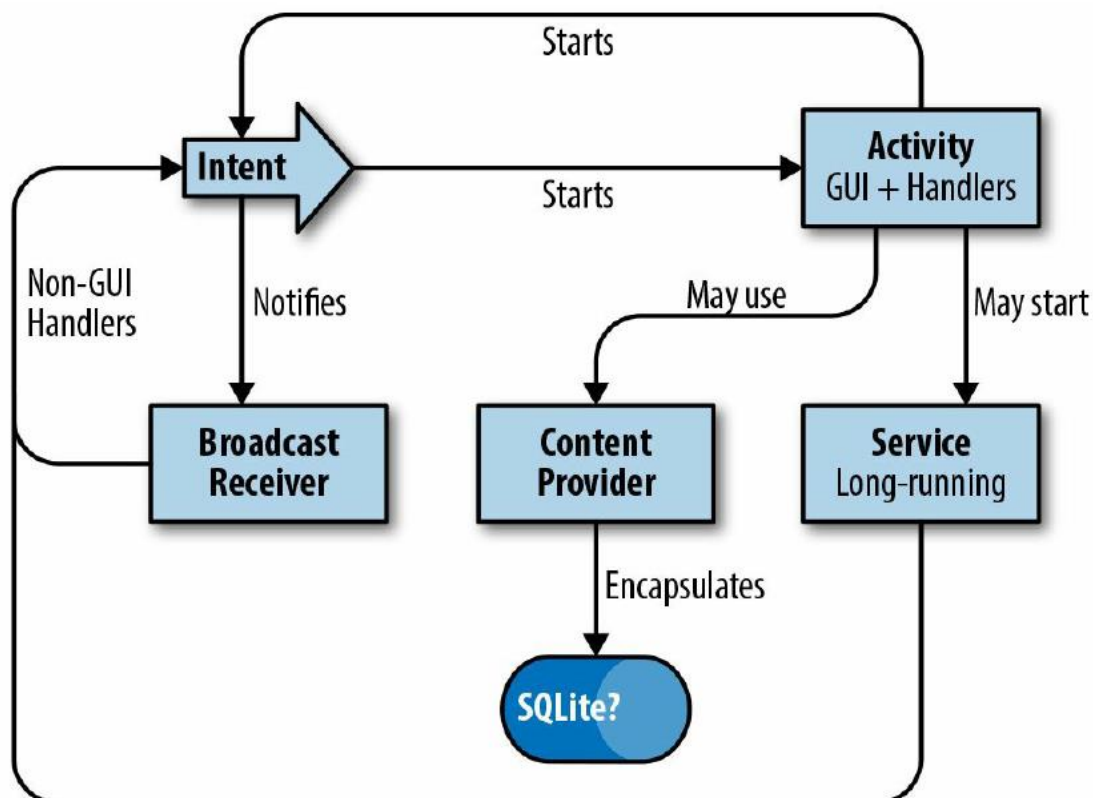


Рис. 1

При побудові користувацького інтерфейсу важливу роль відіграють наступні класи.

Клас View. Відповідає за побудову користувацького інтерфейсу, прорисовку елементів інтерфейсу та обробку повідомлень. Є базовим класом для віджетів (GUI widgets), які використовуються для створення інтерактивних компонентів інтерфейсу: кнопок, текстових полей і т.д. Також є базовим класом для класа ViewGroup, який є невидимим контейнером для інших контейнерів та для віджетів.

Екземпляри класа Intent використовуються для передачі повідомлень між додатками та компонентами одного додатка. Три з чотирьох основних компонентів додатка: активності, сервіси і приймачі широкомовних повідомлень можна активувати за допомогою Intent.

Більш докладно про компонент activity можна прочитати за посиланням <https://developer.android.com/guide/components/activities.html>

Важливу роль у Android проекті відіграють XML файли у яких міститься інформація про властивості додатка та окремих компонентів.

Зокрема, кореневий каталог кожного Android додатка повинен містити файл AndroidManifest.xml.

При розробці Android додатка відокремлюють ресурси додатка від коду.

До ресурсів зазвичай відносяться: зображення, строки, кольори, компоновки елементів користувацького інтерфейса (layout) і т.д. Відокремлення ресурсів дозволяє використовувати різні ресурси для різних конфігурацій пристрою: мова, орієнтація і т.д. Кожний тип ресурсів розташовується у окремій підпапці папки res/.

Структура проекту у середовищі Android Studio містить всі вищезгадані елементи (рис. 1)

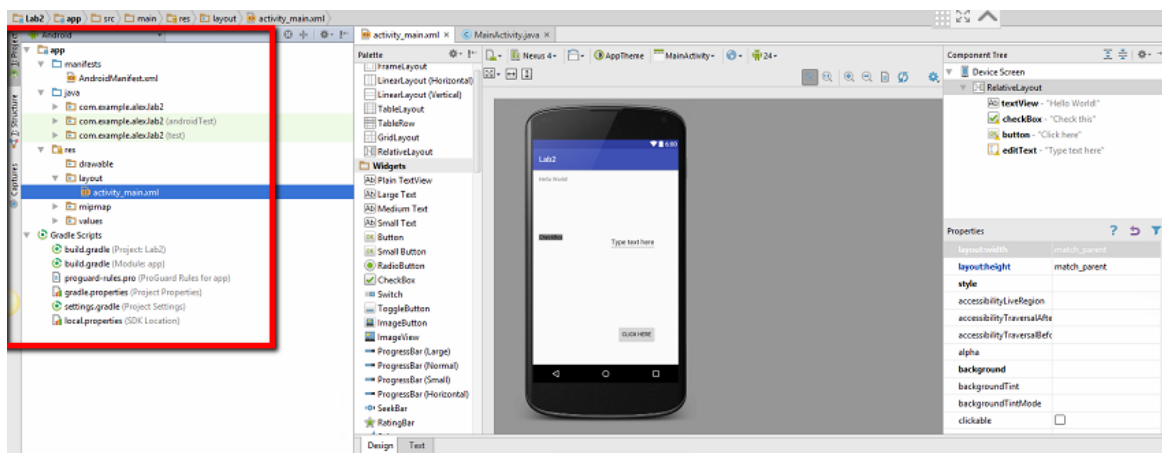


Рис. 1

### **Завдання до лабораторної роботи**

1. Створити додаток у Android Studio з пустим activity.
2. Додати у проект наступні віджети: Button, RadioButton, CheckBox, Plain Text.
3. Проаналізувати вміст файла AndroidManifest.xml та Activity\_main.xml.
4. Змінити колір та написи для доданих віджетів.
5. Запустити створений проект для виконання на реальному або віртуальному пристрої.

### **Контрольні запитання**

1. Які основні компоненти Android додатку ви знаєте?
2. Яку роль у додатку відіграють екземпляри класа Intent?
3. Які дані містяться у файлі AndroidManifest.xml?